

## ಬಿ.ಪಿ.ಬಿ ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಮಲ್ಲಂದೂರು, ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು ತಾ||

ಅಧ್ಯಾಯ-13

### ಜೈವೋಗಿಕ ಸಾವಯವ ರಸಾಯನ ಶಾಸ್ತ್ರ

**ಸುಕ್ರೋಸ್ :**

ಸುಕ್ರೋಸ್ ಒಂದು ದ್ವಿಶರ್ಕರ. ಇದರ ಅಣುಸೂತ್ರ  $C_{12}H_{22}O_{11}$

ಸುಕ್ರೋಸ್ ನ ಒಂದು ಅಣು ಗ್ಲುಕೋಸ್ ಮತ್ತು ಫ್ರಕ್ಟೋಸ್ ಎಂಬ ಎರಡು ಏಕ ಶರ್ಕರಗಳಿಂದಾಗಿದೆ.

ಸುಕ್ರೋಸ್ ನ ಮುಖ್ಯ ಆಕರಗಳೆಂದರೆ ಕಬ್ಬಿನ ಸಕ್ಕರೆ ಮತ್ತು ಬೀಟ್ ರೂಟ್ ಸಕ್ಕರೆ.

**ಬೆಲ್ಲ ಮತ್ತು ಸಕ್ಕರೆಗಳಿಗೆ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು :**

ಬೆಲ್ಲ	ಸಕ್ಕರೆ
1. ಬೆಲ್ಲದ ಸಂಗ್ರಹಾವಧಿ ಕಡಿಮೆ.	1. ಸಕ್ಕರೆಯ ಸಂಗ್ರಹಾವಧಿ ಹೆಚ್ಚು.
2. ಯಾವುದೇ ಹವಾಮಾನದಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.	2. ಯಾವುದೇ ಹವಾಮಾನದಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಲು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಬಹುದು.
3. ಇದು ವರ್ಣದ್ರವ್ಯವಾಗಿದೆ.	3. ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ಸ್ವಟಿಕ ರೂಪವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

**ಬೆಲ್ಲದ ಉಪಯೋಗಗಳು :**

ಬೆಲ್ಲವು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ವರ್ಣದ್ರವ್ಯ ಮತ್ತು ಲವಣಾಂಶಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದೆ ಅಲ್ಲದೇ, ಬೆಲ್ಲದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟುಗಳ ಜೊತೆ ಉಪಯುಕ್ತ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಇರುವುದರಿಂದ ಸಕ್ಕರೆಯ ಬಳಕೆಗಿಂತ ಬೆಲ್ಲದ ಬಳಕೆಗೆ ವೈದ್ಯರು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

**ಸಕ್ಕರೆಯ ಉಪಯೋಗಗಳು :**

ಬೆಲ್ಲಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಸಕ್ಕರೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಗ್ರಾಹವಧಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆಯಲ್ಲದೇ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಯಾವುದೇ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಬಹುದು (ಸುಕ್ರೋಸ್ ನಲ್ಲಿ ಹುದುಗುವಿಕೆ ಆಗದ ಕಾರಣ ಕೆಡದೆ ಉಳಿಯುವ ಅವಧಿ ಬೆಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು)

**ಸಂಗ್ರಹಾವಧಿ (Shelf life) :**

ಜೈವಿಕ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಎಷ್ಟು ಕಾಲ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಬಹುದೆಂಬ ಅವಧಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಾವಧಿ ಎನ್ನುವರು

**ಸುಕ್ರೋಸ್ ಅಥವಾ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಹಂತಗಳು :**

i) ಆಕರದಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹಿಂಡುವುದು :

\* ಕಬ್ಬು / ಬೀಟ್‌ರೂಟ್ ನ್ನು ಸಣ್ಣ ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ, ಹಲವಾರು ಶ್ರೇಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದ ಉರುಳುವ ಗಾಲಿಗಳ ನಡುವೆ ಜಜ್ಜುತ್ತಾರೆ.

\* ಗರಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣದ ರಸ ಹೊರಬರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ.

\* ಕಬ್ಬಿನ ಜಲ್ಲೆಯ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ನಂತಹ ಶೇಷವಸ್ತುವಿಗೆ ಕಬ್ಬಿನ ಸಿಪ್ಪೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ii) ರಸವನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಿಸುವುದು :

\* ಬೀಟ್‌ರೂಟ್ / ಕಬ್ಬಿನ ರಸವನ್ನು ಬಿಸಿಮಾಡಿ ಶೇಷವು ತಳವೂರುವಂತಹ ಸಂಗ್ರಾಹಕಗಳಲ್ಲಿಡುತ್ತಾರೆ.

\* ತಳವೂರಿದ ಶೇಷಗಳ ಮೇಲಿನ ತಿಳಿದ್ರವವನ್ನು ಬಿಸಿದು ತೆಗೆದ ಕ್ಯಾಲಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ (ಅರಳಿದ ಸುಣ್ಣ)ನಿಂದ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯವಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಅಶುದ್ಧತೆಗಳು ಪ್ರಕ್ಷೇಪಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

\* ದ್ರವದ ಮೂಲಕ ನೀರಿನ ಹಬೆಯನ್ನು ಹಾಯಿಸಿ ಫ್ರೋಟೇನ್ ಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳು ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವಂತೆ ಮಾಡಿ ತಳವೂರಲು ಬಿಡುತ್ತಾರೆ. ಕಬ್ಬಿನ ರಸದಲ್ಲಿರುವ ಫ್ರೋಟೇನ್ ಯುಕ್ತ ದ್ರವ್ಯಗಳನ್ನು ಕ್ಯಾಲಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಗರಣೆಗಟ್ಟಿಸುತ್ತದೆ.

### iii) ರಸವನ್ನು ಸಾರವರ್ಧನೆಗೊಳಿಸಿ ಸ್ವಟಿಕೀಕರಿಸುವುದು :

- \* ಸ್ವಚ್ಛ ತಿಳಿಯಾದ ರಸವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಬಾಷ್ಪೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಿ ಪಾಕವಾಗಿ ಸಾರವರ್ಧನೆಗೊಳಿಸುತ್ತಾರೆ ಪಾಕವನ್ನು ತಂಪುಮಾಡಿ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಸ್ವಟಿಕೀಕರಣಗೊಳಿಸುತ್ತಾರೆ.
- \* ಸ್ವಟಿಕೀಕರಣವನ್ನು ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳಿಸಿ ಮೂಳೆ ಇದ್ದಿಲು / ನೂರಿಟ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುವ ತೆಂಗಿನ ಚಿಪ್ಪಿನ ಇದ್ದಿಲಿನಿಂದ ನಿರ್ವರ್ಜಕರಣ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ನಂತರ ಶೋಧಿಸುತ್ತಾರೆ.

### iv) ಸ್ವಟಿಕೀಕರಣವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಶುಷ್ಕಗೊಳಿಸುವುದು :

- \* ಶೋಧಿಸಿ ಬಂದ ದ್ರವವನ್ನು ಸಾರವರ್ಧನೆಗೊಳಿಸಿ, ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಬಾಷ್ಪೀಕರಣಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸಿ ಪಾಕವನ್ನು ಮಾಡಿ ಬಿಳಿ ಸಕ್ಕರೆಯ ಸ್ವಟಿಕೀಕರಣದಿಂದ ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ.

### ಹೈಡ್ರೋಸೋಲ್ & ಅದರ ಉಪಯೋಗಗಳು :

ಹೈಡ್ರೋಸೋಲ್ ಎಂದರೆ ಸೋಡಿಯಂ ಬೈ ಸಲ್ಫೇಟ್. ಇದನ್ನು ಬೆಲ್ಲದ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಗಾಢ ಬಣ್ಣವನ್ನು ತಿಳಿಗೊಳಿಸಲು / ಬಣ್ಣದ ಅಶುದ್ಧತೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

### ಕಬ್ಬಿನ ಸಿಪ್ಪೆ / ಬಗಾಸ್ಸೆ & ಅದರ ಉಪಯೋಗಗಳು :

ಕಬ್ಬಿನ ಜಲ್ಲೆಯಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದ ನಂತರ ಉಳಿಯುವ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ನಂತಹ ಶೇಷವಸ್ತುವಿಗೆ ಕಬ್ಬಿನ ಸಿಪ್ಪೆ / ಬಗಾಸ್ಸೆ ಎನ್ನುವರು. ಈ ಕಬ್ಬಿನ ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ಇಂಧನವಾಗಿ ಅಥವಾ ರಟ್ಟುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಸಿಲೋಟಿಕ್ ಆಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

### ಕಾಕಂಬಿ & ಅದರ ಉಪಯೋಗಗಳು :

ಸಕ್ಕರೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಪಾಕವು ಸ್ವಟಿಕೀಕರಣಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗ ಪಾಕವು ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಸ್ನಿಗ್ಧ ದ್ರವರೂಪದಲ್ಲಿ ಸ್ವಟಿಕೀಕರಣಗೊಳ್ಳದೆ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಸ್ವಟಿಕೀಕರಣಗೊಳ್ಳದೆ ಇರುವ ಪಾಕಕ್ಕೆ ಕಾಕಂಬಿ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಕಾಕಂಬಿಯನ್ನು ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ / ಎಥನಾಲ್ ಅನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

### ಕೆರಾಮಲ್ & ಅದರ ಉಪಯೋಗಗಳು :

ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಸುಮಾರು 200°C ವರೆಗೆ ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಅದು ಜಗಿಯಲು ಅಂಟು ಅಂಟಾದ ವಸ್ತುವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಕೆರಾಮಲ್ ಎನ್ನುವರು. ಉಪಯೋಗಗಳು : ಕೆರಾಮಲ್ ನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಕುದಿಸಿದ ಸಕ್ಕರೆ ಮಿಠಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಚಾಕಲೇಟ್ ಗಳ ಹೊರಭಾಗದ ಲೇಪನಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಆಹಾರಕ್ಕೆ ವಿಶಿಷ್ಟ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಸ್ವಾದವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.

### ಫೆರ್ಮೆಂಟೇಶನ್ / ಹುದುಗುವಿಕೆ :

ಕೆಲವು ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳು ವರ್ತಿಸಿ ಉಂಟುಮಾಡುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಫೆರ್ಮೆಂಟೇಶನ್ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಹುದುಗುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾ : ಹಾಲು ಮೊಸರಾಗುವುದು, ಇಡ್ಲಿ ಮತ್ತು ದೋಸೆ ಹಿಟ್ಟು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಉಕ್ಕುವುದು.

### ಸಬ್ ಸ್ಟ್ರಾಟ್ :

ಹುದುಗುವಿಕೆಗೆ ಒಳಪಡುವ ವಸ್ತುವನ್ನು ಸಬ್ ಸ್ಟ್ರಾಟ್ ಎನ್ನುವರು. ಇನ್ವರ್ಟೀಸ್ ಕಿಣ್ವ ವರ್ತಿಸುವ ಸಬ್ ಸ್ಟ್ರಾಟ್ ಎಂದರೆ ಸುಕ್ರೋಸ್

### ವಾರ್ಟ್ :

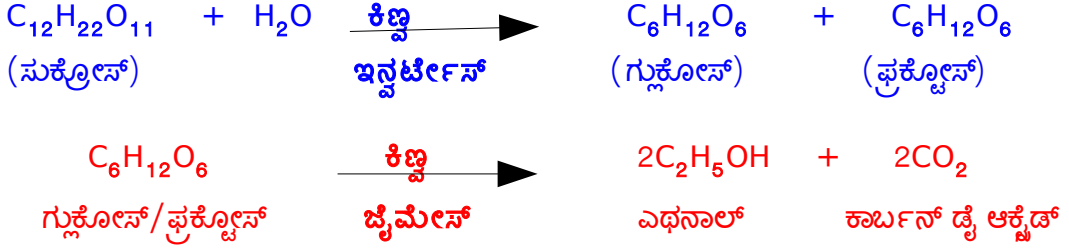
ಹುದುಗುವಿಕೆಗೆ ಒಳಗಾದ ದ್ರವವನ್ನು 'ವಾರ್ಟ್' ಎನ್ನುವರು. ಇದರಲ್ಲಿ ಶೇ.6 ರಿಂದ 10 ರಷ್ಟು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಇರುತ್ತದೆ.

### ಕಾಕಂಬಿಯ ಫೆರ್ಮೆಂಟೇಶನ್ (ಹುದುಗುವಿಕೆಯ)ನ ಮೂರು ಹಂತಗಳು :

- i) ನೀರಿನಿಂದ ಕಾಕಂಬಿಯ ಸಾರತೆಯನ್ನು ಧ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆಯ ಮಟ್ಟ ಅಂದಾಜು 10% ಇರುವಂತೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು.
- ii) ಈಸ್ಟನ್ನು ಬೆರೆಸುವುದು ಮತ್ತು ತಾಪವ್ಯಾಪ್ತಿ 308K ನಿಂದ 313K ಇರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು.
- iii) ಹುದುಗುವಿಕೆಗೆ ಒಳಗಾದ ದ್ರವವನ್ನು ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸುವುದು. (ಆಸವನಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸುವುದು)

## ಎಥನಾಲ್ / ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ( $C_2H_5OH$ )ನ ತಯಾರಿಕೆ :

ನೀರಿನಿಂದ ಕಾಕಂಬಿಯ ಸಾರತೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ, ಕಡಿಮೆ ಸಾರತೆಯ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಸಲ್ಫೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ಆಮ್ಲೀಯವಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಈ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಈಸ್ಟರ್ ಬೆರೆಸಿ ಸಂಗ್ರಾಹಕವನ್ನು ಮುಚ್ಚಿಡುತ್ತಾರೆ. ತಾಪ ಮಿತಿಯನ್ನು ಅಂದಾಜು  $35^\circ C$  ಆಗಿರುವಂತೆ ಇಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಸುಮಾರು ಒಂದು ವಾರದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಹುದುಗುವಿಕೆ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಹುದುಗುವಿಕೆಗೆ ಒಳಗಾದ ದ್ರವವನ್ನು 'ವಾರ್ಷ್' ಎನ್ನುವರು. ಇದರಲ್ಲಿ ಶೇ.6 ರಿಂದ 10 ರಷ್ಟು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಆಂಶಿಕ ಆಸವನಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸಿ 95% ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ.



## ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ನ ಉಪಯೋಗಗಳು :

ಆಯುರ್ವೇದ ಔಷಧಿಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಔಷಧದ ಒಳಗೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಹಸಿವನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಿ ಜೀರ್ಣಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ.

### ಕೆಳಗಿನವುಗಳಿಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ.

#### 1. ಕಬ್ಬಿನ ರಸದ ಪಾಕದ ಭಾಷ್ಪೀಕರಣವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಕಬ್ಬಿನ ರಸದ ಪಾಕವನ್ನು ತಂಪು ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಬಿಳಿ ಸಕ್ಕರೆ ಸ್ಫಟಿಕಗಳನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸ ಬೇಕಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಭಾಷ್ಪೀಕರಣವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

#### 2. ಸಕ್ಕರೆಯ ಪರ್ಯಾಪ್ತ ದ್ರಾವಣವು ಘನ ಸಕ್ಕರೆಗಿಂತ ಸಿಹಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಸಕ್ಕರೆಯ ಪರ್ಯಾಪ್ತ ದ್ರಾವಣವು ಹೆಚ್ಚು ಸಕ್ಕರೆಯ ಅಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

#### 3. ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಹಣ್ಣುಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕೆಡುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಒಣದ್ರಾಕ್ಷಿಗಳಲ್ಲ.

ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥದಲ್ಲಿರುವ ತೇವಾಂಶ ಆಹಾರ ಕೆಡಲು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಒಣದ್ರಾಕ್ಷಿಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನ(ತೇವಾಂಶ)ಅಂಶ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಅವು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕೆಡುವುದಿಲ್ಲ.

#### 4. ಎಥನಾಲ್ ನನ್ನು ಇಂಧನವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಫಾಸಿಲ್ ಇಂಧನಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಎಥನಾಲ್ ನನ್ನು ಡೀಸೆಲ್ ಜೊತೆ ಬೆರೆಸಿ ಇಂಧನವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು. ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ನವೀಕರಿಸಲಾಗದ ಮತ್ತು ನವೀಕರಿಸಬಹುದಾದ ಶಕ್ತಿ ಮೂಲಗಳ ಉತ್ತಮ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಫಾಸಿಲ್ ಇಂಧನಗಳ ಮೇಲಿನ ಸಂಪೂರ್ಣ ಅವಲಂಬನೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಅವುಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

#### 5. ಎಲ್ಲಾ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಅಪಾಯಕರವಲ್ಲ.

ಕೆಲವು ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ವರ್ತಿಸಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಗೆಯ ಕಿಣ್ವಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿ ಆಹಾರ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲ್ಲಾ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಅಪಾಯಕರವಲ್ಲ.

ಉದಾ : ಹಾಲು ಮೊಸರಾಗುವುದು, ಇಡ್ಲಿ, ದೋಸೆ ಹಿಟ್ಟು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಉಕ್ಕುವುದು ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಸಹಾಯಕ.

6. ಸಕ್ಕರೆ ಬೆರೆಸಿದ ಹಣ್ಣಿನ ರಸಗಳನ್ನು ತಡಮಾಡದೇ ಸೇವಿಸಬೇಕು. ಏಕೆ ?

ಸಕ್ಕರೆ ಬೆರೆಸಿದ ಹಣ್ಣಿನ ರಸಗಳನ್ನು ಕೆಲ ಸಮಯ ಹಾಗೇ ಇಟ್ಟರೆ ಹುದುಗುವಿಕೆಗೆ ಒಳಗಾಗಿ ಹುಳಿಯಾಗಿ ಬೇರೆ ರುಚಿಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ.

7. ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಸಕ್ಕರೆ ಪಾಕವು ಹಣ್ಣಿನ ರಸವನ್ನು ಹಲವು ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಬಲ್ಲದು. ಹೇಗೆ ?

ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಸಕ್ಕರೆ ಪಾಕದಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆಯ ಅಂಶವು ಗರಿಷ್ಠ ಸಾರತೆಯಲ್ಲಿ ಇರುವುದರಿಂದ ಅದು ಉತ್ತಮ ಸಂರಕ್ಷಕವಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಆಹಾರದ ಸಂಗ್ರಹ ಯೋಗ್ಯ ಅವಧಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ

8. ಒಂದು ಹತ್ತಿ ಬಟ್ಟೆಯ ಭಾಗವನ್ನು ಸಾರಯುತ ಸಲ್ಫೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿದಾಗ ಅದು ಸೀದುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆ?

ಸಾರಯುತ ಸಲ್ಫೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಒಂದು ಉತ್ತಮ ವಿಜಲಕಾರಿ. ಒಂದು ಹತ್ತಿ ಬಟ್ಟೆಯ ಭಾಗವನ್ನು ಸಾರಯುತ ಸಲ್ಫೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿದಾಗ ಹತ್ತಿ ಬಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿರುವ ಪಿಷ್ಟವು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ನಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಸಲ್ಫೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ನೀರಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಹತ್ತಿಯು ಸೀದುಹೋಗುತ್ತದೆ.

9. ಕೆಲವು ಸಕ್ಕರೆ ಉತ್ಪಾದನಾ ಘಟಕಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಧಕದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ನ್ನು ಸಹ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಅನ್ವಯವಾಗುವ ಗಂಧಕದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ನ ಗುಣವೇನು ?

ಗಂಧಕದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನ್ನು , ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಿಸಲು ಮತ್ತು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸಲು(ನಿರ್ವಣೀಕರಣ)ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

10. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಹಾಲು ಮೊಸರು ಆಗುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಏಕೆ ?

ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ತಾಪದ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಕಡಿಮೆ ತಾಪದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಯು ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೇ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಕಿಣ್ವಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಯೂ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಮೊಸರು ಆಗುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ

11. ಕಡಿಮೆ ಸಾರತೆಯಲ್ಲಿಯೇ ವಿಷಕಾರಿಯಾದ ವಸ್ತು ಮಿಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ / ಮೆಥನಾಲ್ / CH<sub>3</sub>OH